



# LA CALCULADORA CIENTÍFICA EN EL AULA DE MATEMÁTICAS

**Encarnación Amaro Parrado,**  
*IES Virgen de la Cabeza, Marmolejo (Jaén)*  
**Agustín Carrillo de Albornoz Torres,**  
*IES Sierra Morena de Andujar (Jaén)*

## ACTIVIDAD 1. ESTADÍSTICA UNIDIMENSIONAL

Las notas obtenidas por un grupo de 15 alumnos en una prueba han sido:

2, 3, 4, 5, 5, 5, 5, 6, 7, 7, 8, 9, 9, 9, 10

Construye la tabla de frecuencias absolutas.

Aprovecha la opción STAT que ofrece la calculadora para introducir los datos.

Determina los siguientes valores:

Rango: \_\_\_\_\_

Moda: \_\_\_\_\_

Media aritmética: \_\_\_\_\_

Mediana: \_\_\_\_\_

Varianza: \_\_\_\_\_

Desviación típica: \_\_\_\_\_

De los valores anteriores, indica cuáles has obtenido de manera directa con ayuda de la calculadora:

\_\_\_\_\_

Para el resto de valores ¿Hay alguno que puedas obtener de manera indirecta realizando alguna operación con la calculadora?

\_\_\_\_\_

La varianza se calcula a partir de la fórmula 
$$\sigma^2 = \frac{1}{N} \sum x_i^2 \cdot f_i - x^2$$
. Intenta aprovechar la calculadora para sustituir los valores que puedas en la expresión anterior.

\_\_\_\_\_

## ACTIVIDAD 2. ESTADÍSTICA BIDIMENSIONAL

Los datos de ingresos de determinadas empresas, en miles de euros y de empleados, en miles, son:

- Empleados 1629176 9
- Ingresos 3422116 6



Completa la tabla siguiente:

$x_i$	$y_i$	$x_i^2$	$y_i^2$	$x_i \cdot y_i$
Sumas				

Estudiar la correlación existente entre ambas variables.

$$r =$$

Determinar la recta de regresión de ingresos (Y) sobre empleados (X).

Predecir los ingresos esperados si se dispone de 20 empleados.

$$A =$$

$$B =$$

$$y = A + Bx =$$

$$x = 20 \Rightarrow \hat{y} =$$

Indica que cálculos has realizado de manera directa con la calculadora.

### ACTIVIDAD 3. RAÍCES ENTERAS DE UN POLINOMIO. DESCOMPOSICIÓN FACTORIAL.

Calcula las raíces enteras del polinomio  $P(x) = x^3 - 4x^2 + x + 6$

¿Para qué valores de x debes obtener el valor de P(x)?

Completa la tabla para determinar las raíces enteras del polinomio P(x).

$x$	$P(x)$

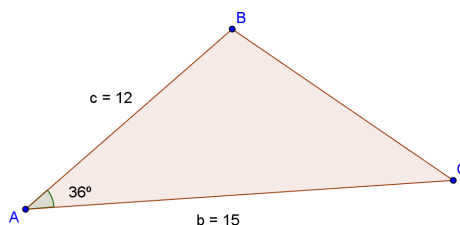
Resuelve la ecuación:  $x^2 + x - 12 = 0$

Descompón en factores el polinomio:  $P(x) = x^3 - 3x^2 - 6x + 8$

Utiliza la calculadora para hallar:  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{x^2-1}$ .

## ACTIVIDAD 4. RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS

Dado el triángulo



Resuelve el triángulo:

- Aprovechando en cada momento todas las cifras que devuelve la calculadora.
- Redondeando los valores intermedios a una cifra decimal.

¿Se produce algún error?

Desde un determinado lugar la visual de una torre forma un ángulo de  $32^\circ$  con la horizontal. Si me acerco 15 m. el ángulo es de  $50^\circ$ . ¿Qué altura tiene la torre?

Repite los mismos pasos anteriores, realizando todos los cálculos aprovechando todas las cifras que devuelve la calculadora en cada uno de los pasos intermedio. Anota los resultados obtenidos.

A continuación, repite el proceso redondeando los valores intermedios a una cifra decimal.

¿Consideras que el error producido es importante?